

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1046 U.S. PTO
09/810949
03/18/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月16日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-074763

出 願 人

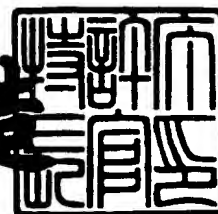
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2001年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3002373

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0076949

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00
H04L 29/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号
セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 島 敏博

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079108

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲葉 良幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100080953

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 克郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100093861

【弁理士】

【氏名又は名称】 大賀 眞司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011903

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808570

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタおよびプリンタの制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ホスト装置からプリントジョブデータの形式でジョブを受け付ける第 1 の受付手段と、

前記受け付けたジョブに対する識別情報を発行する発行手段と、

前記ジョブに対する処理として前記プリントジョブデータに基づくイメージデータの生成を行う生成手段と、

前記ジョブに対する処理として前記生成したイメージデータに基づき印刷記録媒体に対する印刷のための制御を行う印刷手段と、

前記識別情報に基づいて前記受け付けた複数のジョブをそれぞれ管理するジョブ管理手段と、を備えたことを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】

前記プリンタは、

ホスト装置から識別情報を含むジョブ管理要求を受け付ける第 2 の受付手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】

前記ジョブ管理手段は、

前記受け付けた所定のジョブ管理要求に含まれる識別情報に基づいて所定のジョブを特定することを特徴とする請求項 2 記載のプリンタ。

【請求項 4】

前記ジョブ管理手段は、

前記受け付けたジョブ管理要求がジョブのキャンセル要求である場合に、前記識別情報に基づいて特定したジョブに対する処理が中止されるように、前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかを制御することを特徴とする請求項 3 記載のプリンタ。

【請求項 5】

前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段のそれぞれは、

前記特定したジョブに対する処理を中止するように前記ジョブ管理手段により制御された場合に、前記特定したジョブ以外のジョブに対する処理を行うことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ。

【請求項 6】

前記ジョブ管理手段は、

前記第 1 の受付手段および前記生成手段を制御するよりも先に、前記印刷手段を制御することを特徴とする請求項 5 記載のプリンタ。

【請求項 7】

前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかは、前記ジョブに対する処理の状況を前記ジョブ管理手段に通知することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 8】

前記ジョブ管理手段は、

前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれから通知される処理の状況を所定のホスト装置に通知することを特徴とする請求項 7 記載のプリンタ。

【請求項 9】

ホスト装置とプリンタとを含んで構成されるプリントシステムであって、

前記ホスト装置は、

アプリケーションデータに基づく印刷要求を前記プリンタに送信する第 1 の送信手段と、

前記プリンタに送信した印刷要求に対して所定のジョブ管理要求を送信するとともに、前記プリンタから送信されるジョブ管理情報を受け付けて、前記受け付けたジョブ管理情報が画面に表示されるように制御する第 1 のジョブ管理手段とを備え、

前記プリンタは、

前記印刷要求をジョブとして受け付ける受付手段と、

前記受け付けたジョブに対する識別情報を発行する発行手段と、

前記ジョブに対する処理として前記プリントジョブデータに基づくイメージデ

ータの生成を行う生成手段と、

前記ジョブに対する処理として前記生成したイメージデータに基づき印刷記録媒体に対して印刷を行う印刷手段と、

前記識別情報に基づいて前記受け付けた複数のジョブをそれぞれ管理する第 2 のジョブ管理手段とを備え、

前記第 1 のジョブ管理手段が特定のジョブをキャンセルするためのジョブ管理要求を送信した場合に、前記第 2 のジョブ管理手段は、前記特定のジョブに対する処理が中止されるように、前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかを制御することを特徴とするプリントシステム。

【請求項 1 0】

ホスト装置とプリンタとを含んで構成されるプリントシステムであって、

前記ホスト装置は、

アプリケーションデータに基づく印刷要求を前記プリンタに送信する第 1 の送信手段と、

前記プリンタに送信した印刷要求に対して所定のジョブ管理要求を送信するとともに、前記プリンタから送信されるジョブ管理情報を受け付けて、前記受け付けたジョブ管理情報が画面に表示されるように制御する第 1 のジョブ管理手段とを備え、

前記プリンタは、

前記印刷要求をジョブとして受け付ける受付手段と、

前記受け付けたジョブに対する識別情報を発行する発行手段と、

前記ジョブに対する処理として前記プリントジョブデータに基づくイメージデータの生成を行う生成手段と、

前記ジョブに対する処理として前記生成したイメージデータに基づき印刷記録媒体に対して印刷を行う印刷手段と、

前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかから通知される前記ジョブに対する処理の状況を受け付ける第 2 のジョブ管理手段とを備え、

前記第 2 のジョブ管理手段は、前記ジョブに対する処理の状況を受け付けた場

合に、前記第 1 のジョブ管理手段に対して前記ジョブに対する処理の状況を送信することを特徴とするプリントシステム。

【請求項 1 1】

ホスト装置からプリントジョブデータの形式でジョブを受け付ける第 1 のステップと、

前記ジョブに対する処理として前記プリントジョブデータに基づくイメージデータの生成を行う第 2 のステップと、

前記ジョブに対する処理として前記生成したイメージデータに基づき印刷記録媒体に対して印刷を行う第 3 のステップとを備えたプリンタの制御方法であって

前記第 1 のステップで受け付けたジョブに対する識別情報を発行するステップと、前記識別情報に基づいて前記受け付けた複数のジョブをそれぞれ管理するステップとをさらに含むことを特徴とするプリンタの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタの技術に関し、特に、ホスト装置から投入された複数のジョブをそれぞれ管理するための技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

プリンタは、ホスト装置から送られるプリントジョブデータを受け付けて、これ解釈して印刷出力用のイメージデータを生成し、このイメージデータを印刷記録媒体に可視化することにより印刷を実現している。

【0 0 0 3】

近年では、イーサネット (Ethernet) などにより構築された LAN に接続され、複数のホスト装置に共用されるネットワーク対応型のプリンタが普及している。このようなプリンタを用いたネットワーク環境では、典型的には、プリントサーバがプリンタの内部または外部に設置される。プリントサーバは、ホスト装置との間でネットワーク通信を行ってプリントジョブデータを受け付け、これを一

且ハードディスク装置などに蓄積した後、順次、取り出して印刷処理に送り出す機能を備える。複数のプリントジョブデータを一旦蓄積し、これを順次に送り出す機能は、一般にプリンタスプーラと呼ばれている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、ユーザは、ホスト装置上で実行されているアプリケーションソフトウェアから印刷指示を与えた後、その印刷をキャンセルしたいと考える場合がある。ホスト装置がプリンタにプリントジョブデータを送り込んだ直後であれば、ユーザは、ハードディスク装置などに蓄積されているプリントジョブデータを削除することにより、その印刷をキャンセルすることができる。

【0005】

しかしながら、プリントジョブデータがハードディスク装置から読み出され、プリンタ本体に投入された後に、そのプリントジョブデータに基づく印刷をキャンセルしようとするときは、プリンタ本体内のメモリ内容をリセットしたり、プリンタ本体の電源を切断するなどの手段をとらなければならなかった。この場合、ただ唯一のプリントジョブデータがプリンタ本体に投入されるのであれば問題ではないが、複数のプリントジョブデータがプリンタに投入されている場合には、本来キャンセルされるべきではないプリントジョブデータまでもがキャンセルされてしまうという問題があった。

【0006】

そこで、本発明は、プリンタに投入された複数のプリントジョブデータ（ジョブ）のそれぞれを管理できるようにすることを課題としている。

【0007】

すなわち、本発明の第1の課題は、プリンタに投入された複数のジョブのそれぞれに対する進捗状態をユーザに提示することができるようにすることである。

【0008】

また、本発明の第2の課題は、プリンタに投入された複数のジョブのうち特定のジョブに対して印刷中止などの処理を行うことができるようにすることである。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明の要旨は、ホスト装置から投入されるジョブに対して複数の処理手段がそれぞれに与えられた所定の処理を行って印刷記録媒体に対する印刷を実現するプリンタであって、投入されるジョブに対して識別情報を割り当て、この識別情報に従ってプリンタ内に投入された複数のジョブのそれぞれを管理できるようにすることである。

【 0 0 1 0 】

より具体的には、上記課題を解決するための本発明は、ホスト装置からプリントジョブデータの形式でジョブを受け付ける第1の受付手段と、前記受け付けたジョブに対する識別情報を発行する発行手段と、前記ジョブに対する処理として前記プリントジョブデータに基づくイメージデータの生成を行う生成手段と、前記ジョブに対する処理として前記生成したイメージデータに基づき印刷記録媒体に対して印刷を行う印刷手段と、前記識別情報に基づいて前記受け付けた複数のジョブをそれぞれ管理するジョブ管理手段と、を備えたことを特徴とするプリンタである。

【 0 0 1 1 】

ここで、前記プリンタは、ホスト装置から識別情報を含むジョブ管理要求を受け付ける第2の受付手段をさらに備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

この場合に、前記ジョブ管理手段は、前記受け付けた所定のジョブ管理要求に含まれる識別情報に基づいて所定のジョブを特定することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、前記ジョブ管理手段は、前記受け付けたジョブ管理要求がジョブのキャンセル要求である場合に、前記識別情報に基づいて特定したジョブに対する処理が中止されるように、前記第1の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかを制御することを特徴とする。ここで、前記ジョブ管理手段は、前記第1の受付手段および前記生成手段を制御するよりも先に、前記印刷手段を制御することが好ましい。

【 0 0 1 4 】

さらに、前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段のそれぞれは、前記特定したジョブに対する処理を中止するように前記ジョブ管理手段により制御された場合に、前記特定したジョブ以外のジョブに対する処理を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

さらにまた、前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかは、前記ジョブに対する処理の状況を前記ジョブ管理手段に通知することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、前記ジョブ管理手段は、前記第 1 の受付手段、前記生成手段および前記印刷手段の少なくともいずれかから通知される処理の状況を所定のホスト装置に通知することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

さらに、上記装置の発明は、方法の発明としても成立する。また、上記発明は、プリンタの制御装置やコンピュータに所定の機能を実現させるプログラムまたはそのプログラムを記録した記録媒体としても成立する。

【 0 0 1 8 】

ここで、前記記録媒体とは、例えば、ハードディスク（HD）、DVD-RAM、フレキシブルディスク（FD）やCD-ROM等のほかに、RAMやROM等のメモリを含む。また、前記プリンタの制御装置およびコンピュータとは、例えば、CPUやMPUといったいわゆる中央処理装置がプログラムを解釈することで所定の処理を行う、いわゆるマイクロコンピュータ等をも含む。さらに、前記プログラムは、オペレーティングシステムなどの基本プログラムによって実現される機能と呼び出す機能を含んで実現されても良い。

【 0 0 1 9 】

なお、本明細書において、手段とは、単に物理的手段を意味するものではなく、その手段が有する機能をソフトウェアによって実現する場合も含む。また、1つの手段が有する機能が2つ以上の物理的手段により実現されても、2つ以上の

手段の機能が1つの物理的手段により実現されても良い。

【0020】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0021】

〔第1の実施形態〕

図1は、本実施形態に係るプリンタのハードウェア構成の一例を示す図である。同図において、プロセッサ11は、ROM12やRAM13に記憶された各種プログラムを実行する。つまり、各種プログラムがプロセッサ11に実行されることにより、他のハードウェアと共働して、プリンタに所定の機能を実現させる。本実施形態では、後述するように、通信機能、スプーリング機能、イメージ生成機能、印刷制御機能およびジョブ管理機能が実現される。ハードディスク装置14は、ネットワークインタフェース回路15を介してホスト装置1から送られるプリントジョブデータを記憶する。ネットワークインターフェース回路15は、図示しないネットワークNに接続され、ホスト装置との間でネットワーク通信を行う。イメージメモリ16は、プリントジョブデータに基づいて生成されたイメージデータを記憶する。エンジンコントローラ17は、プリントエンジン18の動作を制御しながら、イメージメモリ16に展開されたイメージデータを読み出して、プリントエンジン18に供給する。エンジンコントローラ17は、例えば、イメージメモリ16に所定のバンド幅のビットマップデータが展開された時点でプロセッサ11から送られる印刷実行命令をトリガとして起動される。プリントエンジン18は、例えば、紙送り機構やプリントヘッドなどによって構成され、紙などの印刷記録媒体に印刷を行うものである。プリントエンジン18は、レーザプリンタやシリアルプリンタといったプリンタの種類に応じたものを用いることができる。

【0022】

上述したプリンタは、ネットワークNを介してホスト装置と接続され、プリントシステムを構成する。図2は、本実施形態に係るプリントシステムの概要を説明するための図である。なお、同図ではネットワークNに接続された複数のホス

ト装置およびプリンタのうち、代表する 1 台をそれぞれ示している。

【 0 0 2 3 】

アプリケーションプログラム 2 0 1 は、例えば、文書を作成・編集するためのワードプロセッサ、図形を作成・編集するグラフィックエディタなどである。今、ユーザからユーザインタフェース 2 0 2 を介して印刷コマンドが与えられると、アプリケーションプログラム 2 0 1 は、プリンタドライバ 2 0 3 を呼び出す。

【 0 0 2 4 】

プリンタドライバ 2 0 3 は、ユーザインタフェース 2 0 2 を介してプリントダイアログボックスを表示し、ユーザに所定の設定項目などの入力を促す。そして、ユーザからユーザインタフェース 2 2 を介して印刷実行指示（例えば「OK」ボタンの選択）が与えられると、プリンタドライバ 2 0 3 は、アプリケーションプログラム 2 0 1 から印刷対象であるそのアプリケーションデータを受け取って、このアプリケーションデータをプリンタで解釈するためのプリントジョブデータに変換し、プリントジョブ送信部 2 0 4 に出力する。この場合において、プリンタドライバ 2 0 3 は、本来の印刷のためにプリンタが解釈するためのプリントコマンドに加え、プリントジョブ自身に関する情報（ジョブ情報）を出力データ中に埋め込むことが好ましい。ジョブ情報は、例えば、ドキュメント名（ファイル名）、ユーザ名などである。

【 0 0 2 5 】

プリントジョブ送信部 2 0 4 は、プリンタドライバ 2 0 3 から送られたプリントジョブデータを物理的／論理的に変換し、ネットワークインタフェース部 2 0 5 に出力する。つまり、プリントジョブ送信部 2 0 4 は、ネットワーク階層モデルでいうところの上位層プロトコルに位置付けられる通信サービスを実現するものである。ネットワークインタフェース部 2 0 5 は、ネットワーク階層モデルでいうところの下位層プロトコルに位置付けられる通信サービスを実現する。ネットワークインタフェース部 2 0 5 は、ネットワーク N を介してプリンタのネットワークインタフェース部 2 0 5' に向けてデータを送信する。

【 0 0 2 6 】

プリンタに設けられたネットワークインタフェース部 2 0 5' は、ネットワー

クNを介して受け取った下位層プロトコルのデータを解析して上位層プロトコルのデータに変換し、プリントジョブ受信部206に引き渡す。プリントジョブ受信部206は、ホスト装置から新たなプリントジョブデータを受け取ると、これをプリンタ内に投入されたジョブとして受け付けて、このジョブに対するジョブ識別情報（ジョブID）を発行する。つまり、ジョブ識別情報は、プリンタ内でジョブを一意に識別するためのものである。プリントジョブ受信部206は、ジョブとして受け付けた後、受け取った上位層プロトコルのデータをもとのプリントジョブデータに変換する。この場合、プリントジョブ受信部206は、所定のプロトコルやプリントジョブデータからプリンタドライバ13によって付加されたジョブ情報を抽出する。プリントジョブ受信部206は、発行したジョブ識別情報およびジョブ情報をジョブ管理部212'に通知するとともに、プリントジョブデータとジョブ識別情報とを関連付けて（例えば、プリントジョブデータに付加した形式で）スプール部207に出力する。プリントジョブ受信部206は、そのプリントジョブデータをスプール部207に出力し終わると、受信が完了した旨をジョブ管理部212'に通知する。

【0027】

スプール部207は、プリントジョブ受信部206から送られるプリントジョブデータを記憶装置208に出力するとともに、記憶装置208に記憶されたプリントジョブデータを所定の順番で読み出してイメージ生成部209に出力する。なお、本実施形態に係るスプール部207は、後述するように、イメージ生成部209に対するデータの供給を高速化するための機構を取り入れている。

【0028】

イメージ生成部209は、スプール部207を介して送られるプリントジョブデータを解釈してイメージデータを生成し、イメージメモリに展開する。この場合において、イメージ生成部209は、プリントジョブデータに付加されたジョブ識別情報を抽出するとともに、解釈を開始すると、その旨をジョブ管理部212'に通知する。イメージ生成部209は、イメージメモリにイメージデータを展開すると、印刷制御部210に印刷要求を通知する。この印刷要求は、ジョブ識別情報を含んでいる。イメージ生成部209は、そのプリントジョブデータを

解釈してイメージデータの生成が完了すると、その旨をジョブ管理部 2 1 2' に通知する。

【 0 0 2 9 】

印刷制御部 2 1 0 は、印刷要求に基づき印刷機構部 2 1 1 に印刷準備を指示するとともに、そのジョブ識別情報をジョブ管理部 2 1 2 に通知する。印刷制御部 2 1 0 は、印刷機構部 2 1 1 から印刷準備完了である旨を受け付けると、イメージメモリに展開されたイメージデータを読み出して、印刷機構部 2 1 1 に供給する。印刷機構部 2 1 1 は、供給されるイメージデータに基づいて印刷記録媒体に対する印刷を実行する。印刷制御部 2 1 0 は、そのジョブ識別情報に対するイメージデータを供給し終えた後、印刷機構部 2 1 1 からページ排出完了通知を受け取ると、印刷が完了した旨をジョブ管理部 2 1 2 に通知する。

【 0 0 3 0 】

ホスト装置に設けられたジョブ管理部 2 1 2 は、プリンタに設けられたジョブ管理部 2 1 2' との間で、ジョブ管理情報送受信部 2 1 3, 2 1 3' を介して所定のプロトコルに従って通信を行い、プリンタ内のジョブを管理する。つまり、ジョブ管理部 2 1 2' は、プリンタに投入されたプリントジョブデータに基づくジョブを管理する実行体である。ジョブ管理情報送受信部 2 1 3, 2 1 3' は、典型的には、プリントジョブデータの通信とは異なるプロトコルで、通信サービスを実現する。より具体的には、ジョブ管理部 2 1 2 は、ユーザインターフェース 2 0 2 を介してユーザから指示を受け付け、これをジョブ管理要求としてプリンタ内のジョブ管理部 2 1 2' に送る。プリンタ内のジョブ管理部 2 1 2' は、受け取ったジョブ管理要求に従った処理を行う。例えば、ジョブ管理部 2 1 2' は、特定のジョブに対する削除要求を受け取った場合には、プリンタ内に存在するその特定のジョブに対するすべてのデータを削除する。一方で、ジョブ管理部 2 1 2' は、プリントジョブ受信部 2 0 6、イメージ生成部 2 0 7 および印刷制御部 2 1 0 からジョブの進捗状況を受け取り、それをホスト装置内のジョブ管理部 2 1 2 に通知する。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、本実施形態に係るスプール部の詳細を説明するためのブロックダイア

グラムである。スプール部 2 0 7 は、典型的には、プリントジョブ受信部 2 0 6 から受け取ったプリントジョブデータを書き込み部 3 0 1 によって記憶装置 2 0 8 に書き込み、記憶装置 2 0 8 に記憶されたプリントジョブデータを読み出し部 3 0 2 によって先入れ先出し順で読み出してイメージ生成部 2 0 9 に出力する。ただし、本実施形態では、スプール部 2 0 7 は、記憶装置 2 0 8 の前段および後段に設けられたバッファの空き状況に応じて、記憶装置 2 0 8 を介さずにプリントジョブデータを供給できるように構成されている。

【 0 0 3 2 】

プリントジョブ受信部 2 0 6 は、ネットワークインターフェース部 2 0 5' からデータを受け付けると、バイパス制御部 3 0 3 に通知する。バイパス制御部 3 0 3 は、第 1 バッファ 3 0 4 に使用中のメモリブロックが存在するか否かあるいは第 2 バッファ 3 0 5 に空のメモリブロックが存在するか否か、または記憶装置 2 0 8 に残存ファイルが存在するか否かを判定する。

【 0 0 3 3 】

バイパス制御部 3 0 3 は、第 1 バッファに使用中のメモリブロックがある場合、記憶装置 2 0 8 に残存ファイルが存在する場合または第 2 バッファメモリ 3 0 3 に空きメモリブロックがない場合のいずれかである場合には、記憶装置 2 0 8 経由でデータの供給が行われるように、セクタ 3 0 6 および 3 0 7 を制御する。

【 0 0 3 4 】

一方、バイパス制御部 3 0 3 は、第 1 バッファ 3 0 4 に使用中のメモリブロックが存在し、第 2 バッファ 3 0 5 に空のメモリブロックが存在し、かつ記憶装置 2 0 8 に残存ファイルが存在しない場合には、直接的に第 2 バッファにデータが供給されるように、セクタ 3 0 6 を制御する。さらに、バイパス制御部 3 0 3 は、第 2 バッファ 3 0 5 に空のメモリブロックが存在しなくなった時点で、第 1 バッファ 3 0 4 経由で第 2 バッファにデータが供給されるように、セクタ 3 0 6 および 3 0 7 を制御する。そして、バイパス制御部 3 0 3 は、第 1 バッファ 3 0 4 に空のメモリブロックが存在しなくなると、記憶装置 2 0 8 経由でデータの供給が行われるように、セクタ 3 0 6 を制御する。

【0035】

図4は、本実施形態に係るプリントジョブ受信部206の動作を説明するためのフローチャートである。プリントジョブ受信部206は、ネットワークインターフェース部205'から新たなデータを受け取ると起動される。プリントジョブ受信部206は、まず、ジョブ識別情報を発行し(STEP401)、プリントジョブデータからジョブ情報を抽出する(STEP402)。次に、プリントジョブ受信部206は、発行したジョブ識別情報およびジョブ情報をジョブ管理部212'に通知するとともに(STEP403)、ジョブ識別情報をスプール部207に出力する(STEP404)。そして、プリントジョブ受信部206は、当該ジョブのキャンセル命令が通知されたか否かを判断した後(STEP405)、受け取ったデータをプリントジョブデータに変換し(STEP406)、スプール部207に出力する(STEP407)。なお、プリントジョブ受信部206は、当該ジョブのキャンセル命令が通知されたと判断した場合には、そのジョブに対する処理を終了する。プリントジョブ受信部206は、そのプリントジョブデータの最終データをスプール部207に出力するまで上記STEP405乃至407の処理を繰り返す。プリントジョブ受信部206は、最終データをスプール部207に出力したと判断した場合には(STEP408のYes)、受信を完了した旨をジョブ管理部212'に通知して処理を終了する(STEP409)。

【0036】

図5は、本実施形態に係るイメージ生成部209の動作を説明するためのフローチャートである。イメージ生成部209は、スプール部207を介して新たにプリントジョブデータを受け取ると起動される。イメージ生成部209は、まず、受け取ったプリントジョブデータからジョブ識別情報を抽出し(STEP501)、そのジョブ識別情報および解釈を開始した旨をジョブ管理部212'に通知する(STEP502)。次に、イメージ生成部209は、当該ジョブのキャンセル命令が通知されたか否かを判断した後(STEP503)、プリントジョブデータを解釈し、イメージデータを生成して、これをイメージメモリに展開する(STEP504)。イメージ生成部209は、所定のバンド幅分(例えば1

ページ分) のイメージメモリを展開すると、印刷制御部 2 1 0 に印刷要求を送る (S T E P 5 0 5) 。これにより、イメージメモリに展開されたイメージデータは、印刷制御部 2 1 0 の制御の下、読み出されることになる。イメージ生成部 2 0 9 は、そのプリントジョブデータに基づきイメージデータを生成し終えるまで上記 S T E P 5 0 3 乃至 5 0 5 の処理を繰り返す。なお、イメージ生成部 2 0 9 は、当該ジョブのキャンセル命令が通知されたと判断した場合には、そのジョブに対する処理を終了する。そして、イメージ生成部 2 0 9 は、最終データを展開し終えたと判断した場合には (S T E P 5 0 6 の Y e s) 、イメージ生成を完了した旨をジョブ管理部 2 1 2 ' に通知して、処理を終了する (S T E P 5 0 7) 。

【 0 0 3 7 】

図 6 は、本実施形態に係る印刷制御部 2 1 0 の動作を説明するためのフローチャートである。印刷制御部 2 1 0 は、イメージ生成部 2 0 9 から印刷要求を受け取ることにより起動される。印刷制御部 2 1 0 は、まず、イメージ生成部 2 0 9 から印刷要求を受け取ると、イメージデータに付加されたジョブ識別情報を抽出し (S T E P 6 0 1) 、このジョブ識別情報及び印刷を開始した旨をジョブ管理部 2 1 2 ' に通知する (S T E P 6 0 2) 。印刷制御部 2 1 0 は、当該ジョブのキャンセル命令が通知されたか否かを判断した後 (S T E P 6 0 3) 、印刷機構部 2 1 1 に印刷準備を指示し (S T E P 6 0 4) 、印刷機構部 2 1 1 から送られる印刷準備完了を受け取って、イメージメモリからイメージデータを読み出して印刷機構部 2 1 1 に供給する (S T E P 6 0 5) 。印刷制御部 2 1 0 は、印刷機構部 2 1 1 から最終ページの排紙完了を受け取るまで、上記 S T E P 6 0 3 乃至 6 0 5 の処理を繰り返す。印刷制御部 2 1 0 は、印刷機構部 2 1 1 から最終ページの排出完了を受け取ると (S T E P 6 0 6 の Y e s) 、印刷を終了した旨をジョブ管理部 2 1 2 ' に通知する。

【 0 0 3 8 】

以上のように、本実施形態に係るプリントジョブ受信部 2 0 6 、イメージ生成部 2 0 9 および印刷制御部 2 1 0 のそれぞれは、自身の処理の進捗状況をジョブ管理部 2 1 2 ' に通知する。これにより、ジョブ管理部 2 1 2 ' は、プリンタ内

に投入されたジョブの進捗状態を、受信、イメージ生成および印刷のそれぞれの処理について管理することができるようになる。

【 0 0 3 9 】

図 7 は、ジョブの進捗状況を説明するための図である。同図に示すように、本実施形態では、ジョブの進捗状況は、8つの状態で示される。すなわち、ジョブの進捗状況は、受信処理において受信中 (Receiving) または受信完了 (Done) の2状態、イメージ生成処理においてジョブ待ち (Waiting)、解釈中 (Imaging) または解釈完了 (Done) の3状態、印刷処理においてジョブ待ち (Waiting)、印刷中 (printing) または印刷完了 (Done) の3状態がある。

【 0 0 4 0 】

ジョブ管理部 2 1 2' は、このようなジョブの進捗状況を投入されたジョブごとに管理するため、ジョブ管理テーブルを保持する。図 8 は、ジョブ管理テーブルの一例を示す図である。同図に示すように、プリンタ内に投入されたジョブは、ジョブ識別情報ごとにその進捗状況が保持される。なお、ジョブ管理テーブルは、ジョブの進捗状況のみではなく、そのジョブに関する詳細な情報を保持するようにしてもよい。ジョブに関する詳細情報には、例えば、印刷枚数、トナー消費量、エラー情報などがある。

【 0 0 4 1 】

図 9 は、本実施形態に係るジョブ管理部 2 1 2' の動作を説明するためのフローチャートである。ジョブ管理部 2 1 2' は、プリントジョブ受信部 2 0 6、イメージ生成部 2 0 9 および印刷制御部 2 1 0 のいずれかから通知を受け取ると (STEP 9 0 1 の Yes)、その通知内容に従ってジョブ管理テーブルを更新する (STEP 9 0 2)。例えば、プリントジョブ受信部 2 0 6 からジョブ識別情報およびジョブ情報を受け取ると、ジョブ管理部 2 1 2' は、ジョブ管理テーブルにそのジョブを登録し、そのジョブの進捗状況を “Receiving” 状態にする。ジョブ管理部 2 1 2' は、ジョブ管理テーブルを更新した後、その更新内容をジョブ管理情報としてホスト装置に通知する (STEP 9 0 3)。ホスト装置内のジョブ管理部 2 1 2 は、このジョブ管理情報を受け付けると、ユーザインターフェース部 2 0 2 にジョブ管理画面として表示されるように制御する。

【 0 0 4 2 】

一方、ジョブ管理部 2 1 2' は、ホスト装置からジョブ管理要求を受け付けると (STEP 9 0 4 の Yes)、そのジョブ管理要求に含まれるジョブ情報からジョブ識別情報を特定し、そのジョブ識別情報で指定されるジョブに対してその要求に応じた処理を行う。例えば、ジョブ管理要求がジョブ管理情報の取得要求である場合には、ジョブ管理部 2 1 2' は、ジョブ管理テーブルの内容を要求元のホスト装置に通知する。また、ジョブ管理要求がジョブのキャンセル (印刷中止) 要求である場合には、ジョブ管理部 2 1 2' は、プリンタ内に存在するそのジョブに関するすべてのデータを削除するように制御する。

【 0 0 4 3 】

図 1 0 は、本実施形態に係るジョブ管理部 2 1 2' のジョブキャンセル時の動作を説明するためのフローチャートである。同図において、ジョブ管理部 2 1 2' は、ホスト装置からジョブ管理要求としてジョブのキャンセルを受け取ると、ジョブ管理テーブルを参照し、キャンセル対象となっているそのジョブが印刷完了しているか否かを判断する (STEP 1 0 0 1)。ジョブ管理部 2 1 2' は、そのジョブがまだ印刷完了していないと判断する場合には、記憶装置 2 0 8 に当該ジョブに対するプリントジョブデータがファイルとして存在するか否かをスプール部 2 0 7 に問い合わせる (STEP 1 0 0 2)。スプール部 2 0 7 は、記憶装置 2 0 8 に残存ファイルがあると判断する場合には、当該ファイルを削除する (STEP 1 0 0 3)。そして、ジョブ管理部 2 1 2' は、プリントジョブ受信部 2 0 6、イメージ生成部 2 0 9 および印刷制御部 2 1 0 に対して、キャンセル命令を通知する (STEP 1 0 0 4)。キャンセル命令は、キャンセルしようとするジョブのジョブ識別情報を含んでいる。通知を受けたプリントジョブ受信部 2 0 6、イメージ生成部 2 0 9 および印刷制御部 2 1 0 のそれぞれは、ジョブ識別情報で指定されるジョブに関するデータに対して処理を行わないことになる。なお、ジョブ管理部 2 1 2' は、まず、印刷制御部 2 1 0 に対してキャンセル命令を通知することが好ましい。これは、用紙などの物理的な消耗品の消耗をできる限り少なくするためである。

【 0 0 4 4 】

次に、本実施形態に係るジョブ管理部 2 1 2, 2 1 2' によるジョブ管理の一例について説明する。

【 0 0 4 5 】

図 1 1 は、ユーザインターフェース部 2 0 2 に表示されたジョブ管理画面の一例を示す図である。本例では、Web ブラウザ上にジョブ管理画面が表示されている。同図において、ジョブ一覧領域 8 1 は、プリンタ内に投入されたジョブごとの進捗状態を表示するものである。また、詳細情報領域 8 2 は、ジョブ一覧領域 8 1 でハイライト表示されたジョブの詳細情報を表示するものである。さらに、消耗品情報領域 8 3 は、そのジョブにより用紙やトナーなどの消耗品の消費量を表示するものであり、エラー情報領域 8 4 は、エラーが発生した際に、そのエラーレポートを表示するものである。

【 0 0 4 6 】

ここで、プリンタ内の印刷機構部 2 1 1 で紙詰まりが発生したとする。印刷機構部 2 1 1 は、紙詰まりに関するエラー情報をジョブ管理部 2 1 2' に通知する。ジョブ管理部 2 1 2' は、このエラー情報をジョブ管理テーブルに登録するとともに、ネットワーク N を介してホスト装置内のジョブ管理部 2 1 2 に通知する。ジョブ管理部 2 1 2 は、図 1 2 に示すように、そのジョブに対するエラーレポートをエラー情報領域 8 4 に表示されるように制御する。ユーザは、このエラーレポートを参照することにより、ホスト装置のユーザインターフェース部 2 0 2 を介してプリンタ内のエラー状況を把握することができる。ユーザが、このジョブをキャンセルすべく、画面右下に配置された“J o b C a n c e l” ボタンを選択すると、ジョブのキャンセル要求としてのジョブ管理要求をジョブ管理部 2 1 2' に送信する。ジョブ管理部 2 1 2' は、このジョブ管理要求を受けて、上述した各機能実現部にジョブのキャンセル命令を通知する。

【 0 0 4 7 】

以上のように、本実施形態によれば、プリンタ内に投入されたジョブに対してジョブ識別情報を発行するので、プリンタ内にジョブが複数存在する場合であっても、ジョブ識別情報に基づいてジョブを一意に識別することができるようになる。

【 0 0 4 8 】

また、本実施形態によれば、ジョブ識別情報で識別されるジョブの処理状況を、ホスト装置に通知し、これを画面上に表示するようにしているので、ユーザはその進捗状況を把握することができるようになる。

【 0 0 4 9 】

さらに、本実施形態によれば、ジョブ識別情報で識別される特定のジョブに対してキャンセルなどの所定の処理を行うことができるようになる。

【 0 0 5 0 】

なお、本実施形態において上記機能実現部の動作をシーケンシャルに説明したが、特にこれにこだわるものではない。従って、動作に矛盾が生じない限り、処理の順序を入れ替えまたは並行動作するように構成しても良い。

【 0 0 5 1 】

〔その他の実施形態〕

上記実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな形態で実施することができる。

【 0 0 5 2 】

例えば、上記実施形態を、以下のように変形することもできる。

【 0 0 5 3 】

(1) 各機能実現部間でジョブ識別情報を通知するため、サブルーチン（関数）コールの際の引数として渡したり、メッセージとして渡してもよい。また、各機能実現部がジョブ管理テーブルのような共有メモリ領域を参照するように構成してもよい。さらに、ジョブに対するデータのそれぞれにジョブ識別情報を付加するようにしてもよい。

【 0 0 5 4 】

(2) 本実施形態では、ジョブ管理の例としてジョブのキャンセルについて説明したが、ジョブ管理は特にこれにこだわるものではない。例えば、記憶装置 208 に記憶されたスプールデータ（プリントジョブデータ）に対して印刷順序を入れ替え、またはそのスプールデータを削除するようにしてもよい。

【 0 0 5 5 】

【発明の効果】

本発明によれば、プリンタに投入されたジョブに対してジョブ識別情報を発行するので、プリンタ内にジョブが複数存在する場合であっても、ジョブ識別情報に基づいてジョブを一意に識別することができ、複数のジョブのそれぞれを管理することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るプリンタのハードウェア構成の一例を示す図である。

【図 2】

本発明に係るプリントシステムの概要を説明するためのブロックダイアグラムである。

【図 3】

スプール部の詳細を説明するためのブロックダイアグラムである。

【図 4】

プリントジョブ受信部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】

イメージ生成部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

印刷制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

ジョブの進捗状況を説明するための図である。

【図 8】

ジョブ管理テーブルの一例を示す図である。

【図 9】

ジョブ管理部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

ジョブ管理部のジョブキャンセル時の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 1】

ジョブ管理画面の一例を示す図である。

【図 1 2】

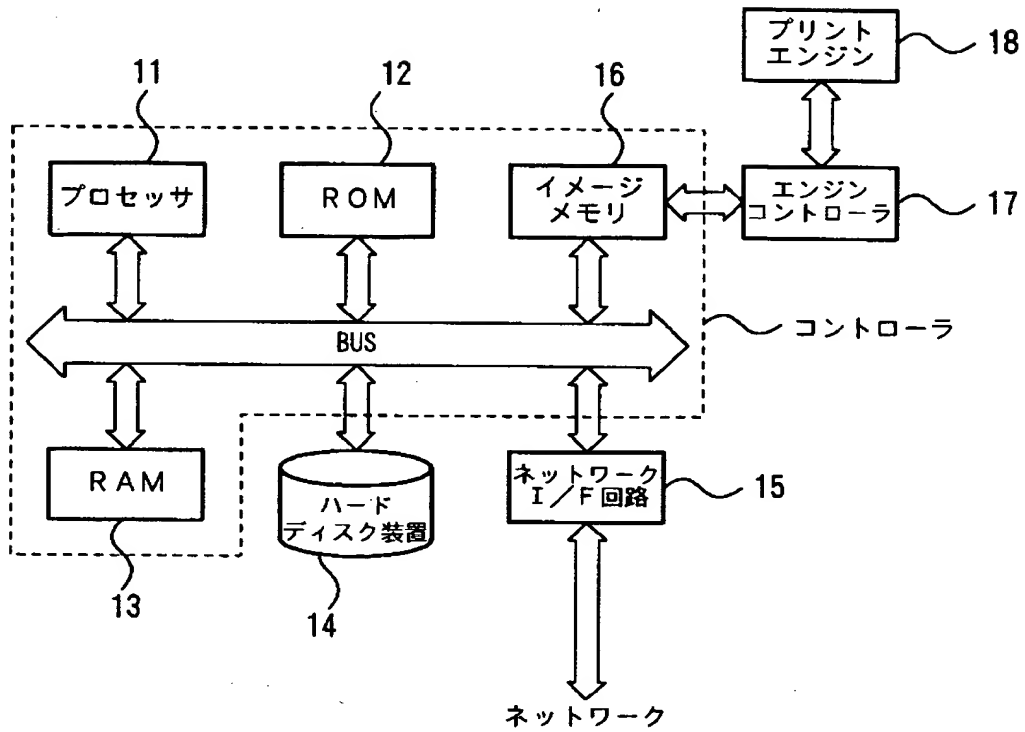
ジョブ管理画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

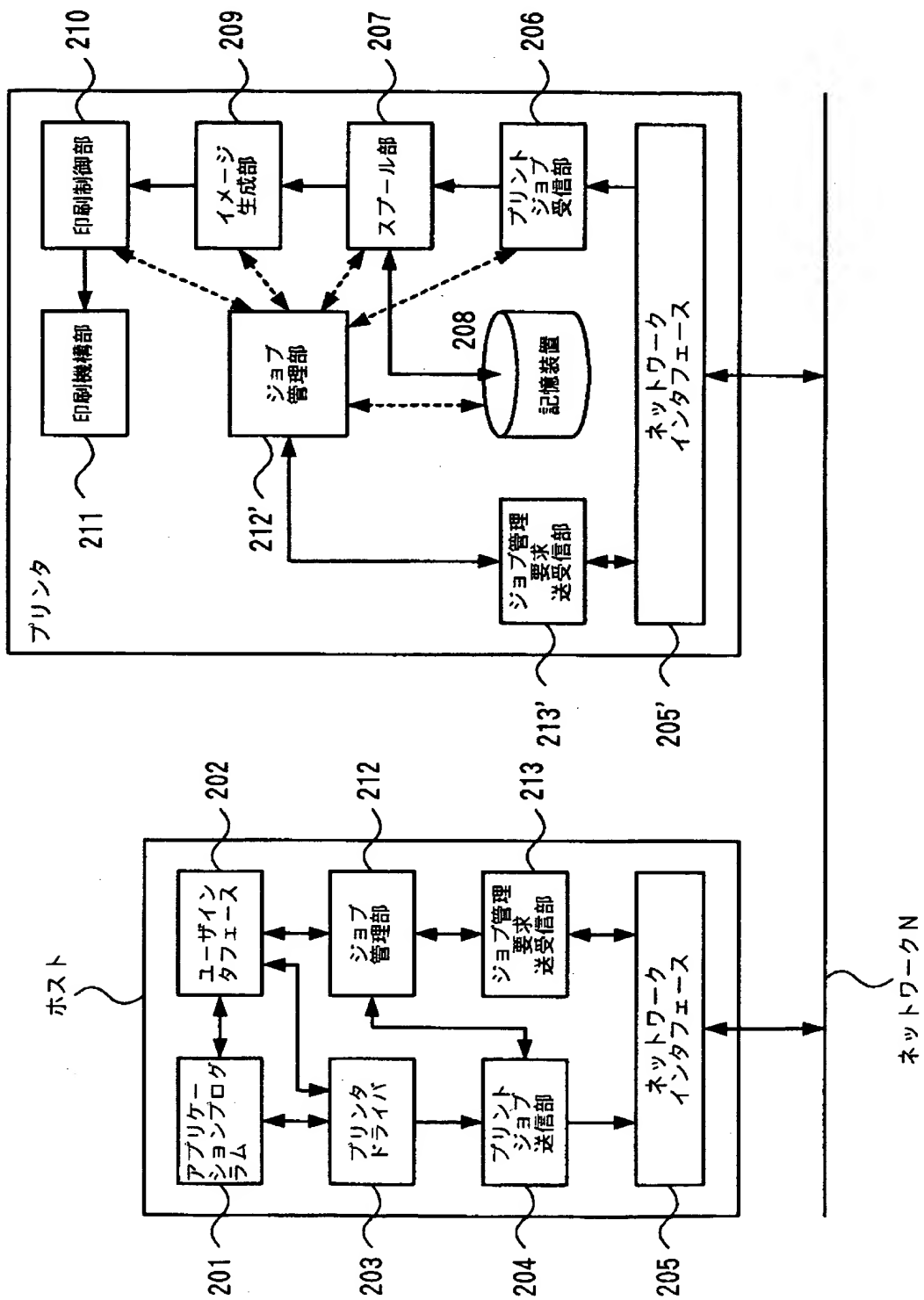
- 2 0 1 …アプリケーションプログラム
- 2 0 2 …ユーザインターフェース
- 2 0 3 …プリンタドライバ
- 2 0 4 …プリントジョブ送信部
- 2 0 5, 2 0 5' …ネットワークインターフェース
- 2 0 6 …プリントジョブ受信部
- 2 0 7 …スプール部
- 2 0 8 …記憶装置
- 2 0 9 …イメージ生成部
- 2 1 0 …印刷制御部
- 2 1 1 …印刷機構部
- 2 1 2, 2 1 2' …ジョブ管理部
- 2 1 3, 2 1 3' …ジョブ管理要求送受信部

【書類名】 図面

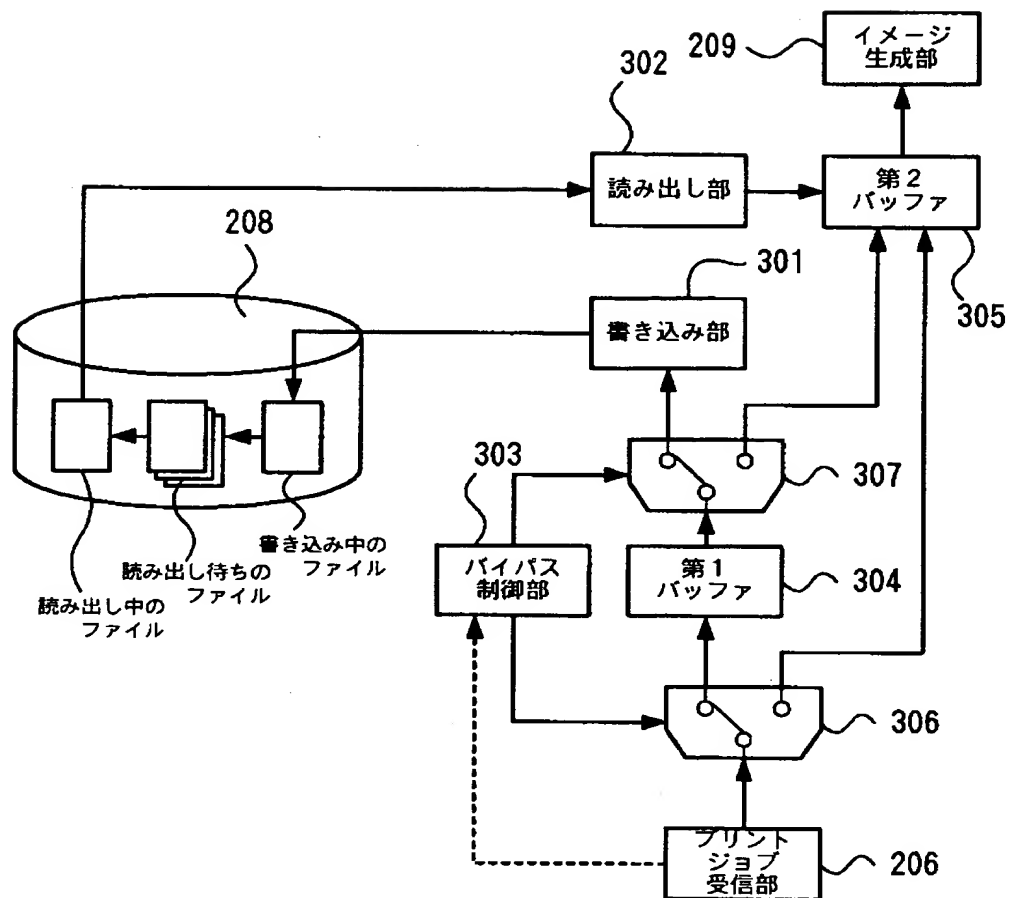
【図 1】



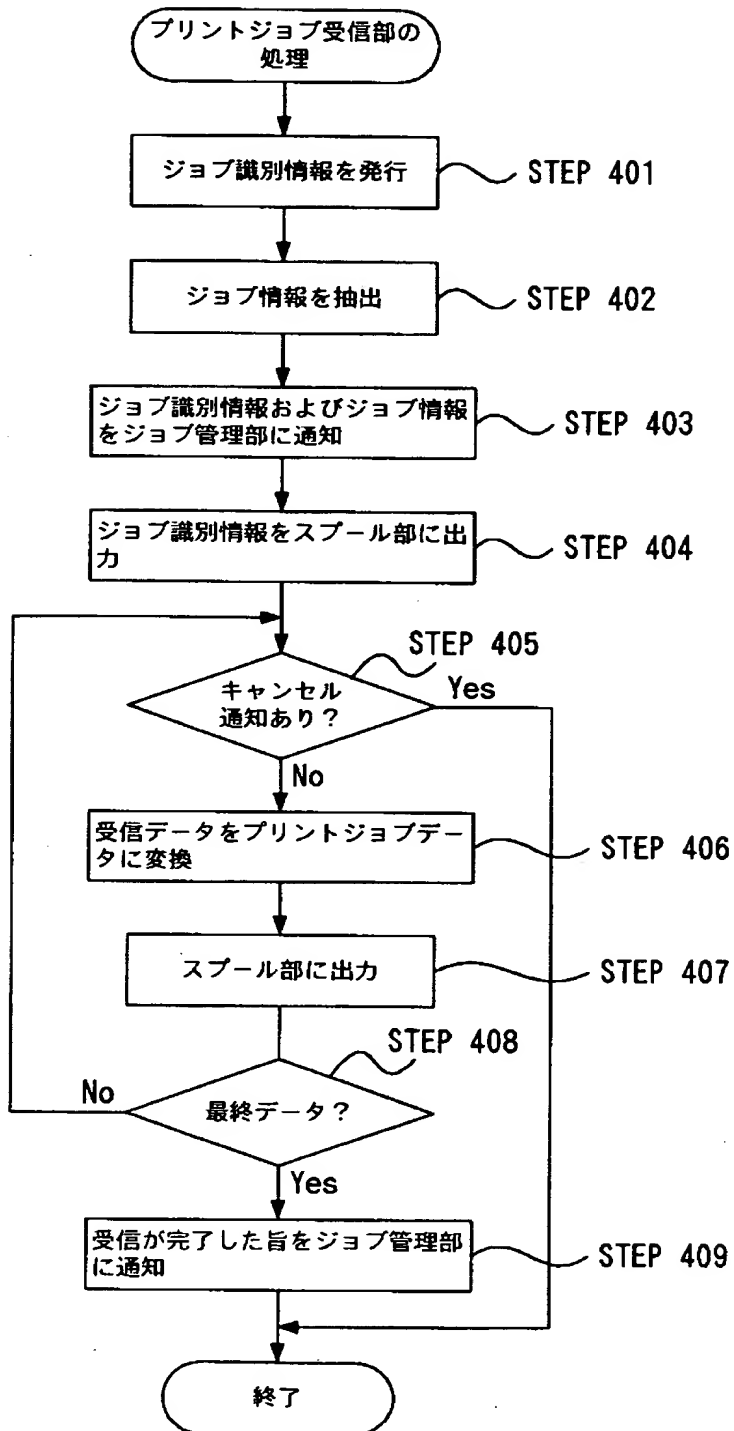
【図 2】



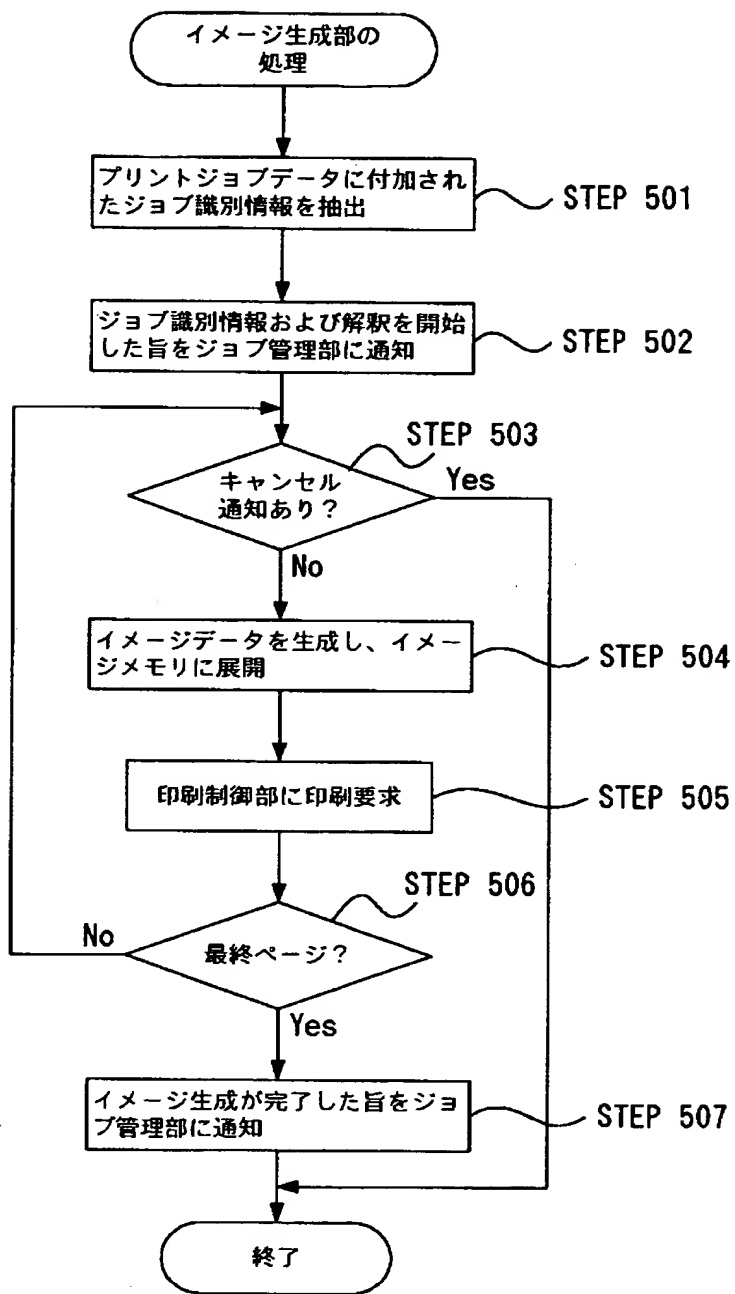
【図 3】



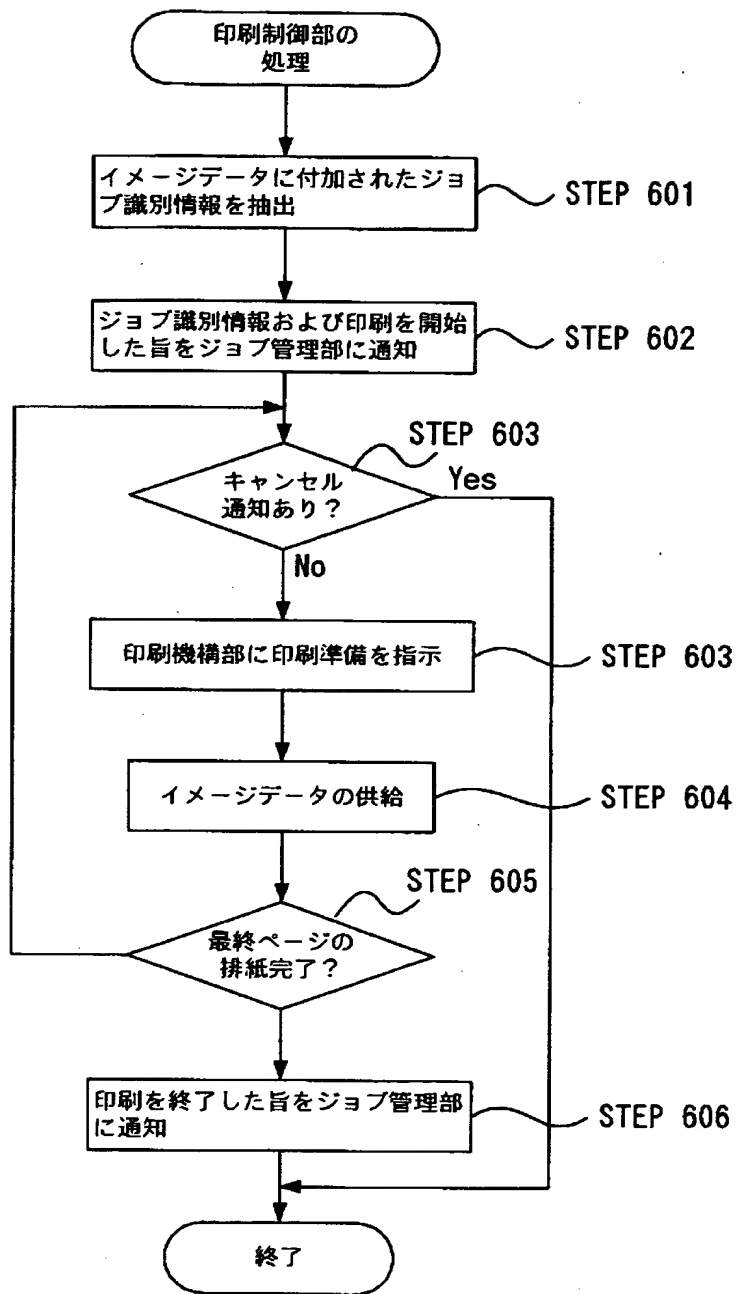
【図 4】



【図 5】



【図 6】



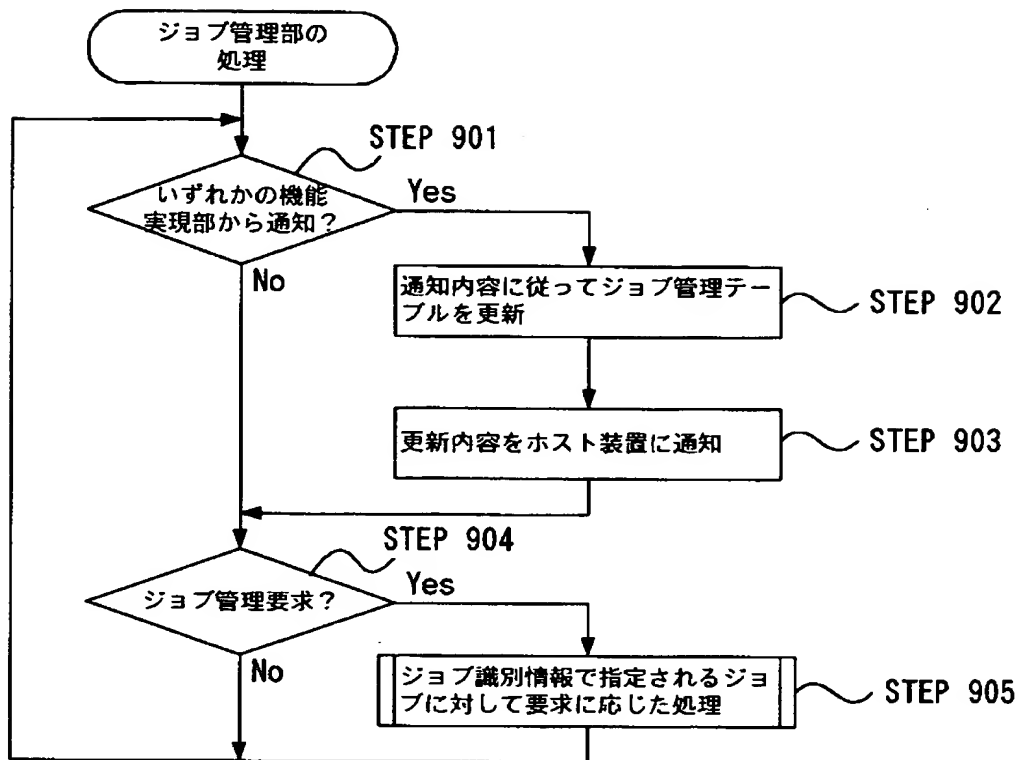
【図 7】

	条件	状態
受信 (Receiving)	データ受信	Receiving
	データ受信終了	Done
イメージ生成 (Imaging)	ジョブ待ち	Waiting
	ジョブ解釈開始	Imaging
	ジョブ解釈終了	Done
印刷 (Printing)	ジョブ待ち	Waiting
	先頭ページ印刷開始	Printing
	最終ページ印刷終了	Done

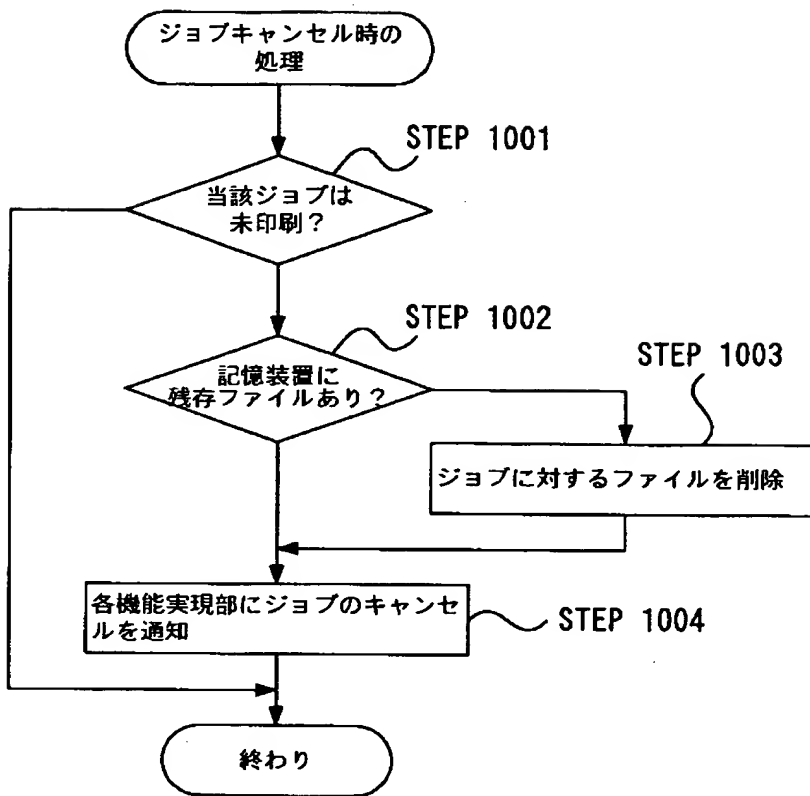
【図 8】

ジョブ情報	ジョブ 識別情報	受信状況	イメージ 生成状況	印刷状況	
dfa927HCAT8KL01	2	Done	Done	Done	
dfa232HCAT8KL01	3	Done	Imaging	Printing	
dfa563HCAT8KL01	4	Receiving	Waiting	Waiting	

【図 9】



【図 1 0】



【図 11】

W

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ジャンプ(G) Communication(C) ヘルプ(H)

ブックマーク 場所 http://xxx.printer1/

online data cont

☒ ☐ ☐

Job Control Panel

No.	JobID	Receiving	Imaging	Printing	CurQty, Cur, Total, Printed, Simplex, Color
84	dfA578HCAT70001	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
85	dfA150HCET8KL01	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
86	dfA523HCET8KL01	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
87	dfA887HCAT8KL01	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
88	dfA204HCAT8KL01	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0

81

Job Detail Information

id	value
Id	2
Printer	sapporo
Machine	¥ ¥ HCET8KL01
User	sima
Document	http://www.yahoo.co.jp/
Driver	EPSON LP-8200C
Priority	1
Date	1999/1021/19 42/50
Cusom	島敏博が印刷中
PrintSetting	1

82

Consumption/消耗品情報

black, 31906, µg
 A4, Plain, 1

83

Errors/ エラー情報
 (種別発生/解除、面数部数)
 no error

84

spy Interval

【図 12】

W

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ジャンプ(G) Communication(C) ヘルプ(H)
□ □ □

ブックマーク
場所 http://xxx.printer1/ ▼

online data cont
go pause reset none ▼

Feed Jam

☐ ☐ ☐

count

ff

warm

refresh

StatusSheet
FontSample
Send

Job Control Panel

No.	JobID	Receiving	Imaging	Printing	CurQty, Cur, Total, Printed, Sinplex, Color
84	dfa578HCA170001	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
85	dfa150HCET8KL01	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
86	dfa523HCET8KL01	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
87	dfa887HCA170001	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
88	dfa204HCA170001	-- Done	Done	Done	1, 1, 1, 1, 1, 0
89	dfa211HCA170001	-- Done	Done	Done	1, 4, 4, 4, 4, 0
90	dfa927HCA170001	-- Done	Done	Printing	1, 1, 1, 0, 0, 0
91	dfa232HCA170001	-- Done	Done	Printing	1, 1, 1, 0, 0, 0
92	dfa563HCA170001	-- Done	Done	Waiting	0, 0, 1, 0, 0, 0
93	dfa951HCA170001	-- Done	Done	Waiting	0, 0, 1, 0, 0, 0
94	dfa675HCA170001	-- Done	Imaging	Waiting	0, 0, 0, 0, 0, 0

81

Job Detail Information

id	value
Id	2
Printer	sapporo
Machine	¥ ¥ HCET8KL01
User	simi
Document	http://www.yahoo.co.jp/
Driver	EPSON LP-8200C
Priority	1
Date	1999/1021/19 42/50
Cusom	島敏博が印刷中
PrintSetting	1

82

Consumption/消耗品情報

83

Errors/ エラー情報
(種別発生/解除、面数部数)

Feed Jam, 発生、1, 1
Paper Out MP A4, 発生、1, 1
undef, 発生、1, 1

84

spy Interval

none ▼

Refresh

Get Info

Job Cancel

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、プリンタに投入された複数のプリントジョブデータ（ジョブ）のそれぞれを管理できるようにすることである。

【解決手段】 本発明に係るプリンタは、ホスト装置から投入されるジョブに対して複数の処理手段がそれぞれに与えられた所定の処理を行って印刷記録媒体に対する印刷を実現するプリンタであって、投入されるジョブに対して識別情報を割り当て、この識別情報に従ってプリンタ内に投入された複数のジョブのそれぞれを管理できるように構成する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-074763
受付番号	50000319530
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 3月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 3月16日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社